

# *Aufgabenblatt*

## *Services 2*

*Verteilte Anwendungen Praktikum  
Hochschule Furtwangen  
Prof. Dr. Dirk Eisenbiegler*

### *Aufgabe 1 - Client für Time-Service*

Diese Aufgabe baut auf Aufgabe 1 auf. Es soll eine Client-Anwendung geschrieben werden, die über das Netzwerk Uhrzeit und Datum von einem Server abfragt. Auf dem Server läuft der Service Time-Service auf Port 75 (siehe Aufgabe 1).

Schreiben Sie eine Klasse mit dem Namen `TimeServiceClient` mit den beiden Klassenmethoden `dateFromServer()` und `timeFromServer()`. Beide Methoden haben je einen Parameter vom Typ `String` und einen Rückgabewert vom Typ `String`. Über den Parameter wird der Methode die IP-Adresse des Servers übergeben. Die Methoden sollen dann eine Verbindung zum Time-Service des Servers aufbauen, dessen Datum bzw. Uhrzeit abfragen und das Ergebnis als `String` zurückgeben.

## *Aufgabe 2 - Time-Service mit Multithreading*

Diese Aufgabe baut auf Aufgabe 1 auf. Durch den Einsatz von Multithreading soll der Programmcode so geändert werden, dass mehrere Clients den Service gleichzeitig nutzen können.

Schreiben Sie eine neue Klasse `TimeServiceMultithreaded`, die den gleichen Service erbringt wie `TimeService`, jedoch mit dem Unterschied, dass zu dem Service mehrere Verbindungen gleichzeitig aufgebaut werden können. Dazu soll das Programm für jeden eingehenden Verbindungswunsch einen eigenen Thread starten, der diese Verbindung betreibt. Testen Sie das Programm, indem Sie mit `telnet` mehrere Verbindungen gleichzeitig aufbauen.

Tipp:

- × Wenn Sie das Programm im Debug-Modus starten, können Sie in Eclipse im Debug-View die einzelnen gestarteten Threads beobachten.